ALLEGATO 3

CAPITOLATO PRESTAZIONALE

GENERALE

I canoni di manutenzione, sono comprensivi dei seguenti tipi di interventi :

- Servizio di manutenzione programmata ed ordinaria ed emergente che consiste nel verificare e mantenere periodicamente gli impianti secondo le necessarie prescrizioni tecniche e in base a quanto previsto dalle norme UNI-CEI e simili in vigore, nonché in stretta osservanza delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione degli impianti da mantenere nonché verificare periodicamente l'efficienza ed il regolare funzionamento;

- pronto intervento 24 ore su 24 per tutto l'anno solare, per eliminare qualsiasi guasto, malfunzionamento o altre anomalie.

Tutti i costi per la manutenzione programmata ordinaria ed emergente degli impianti saranno a totale carico dell'Appaltatore e compresi nei canoni omnicomprensivi offerti al netto di sconto dalla ditta aggiudicatrice.

Oltre alle attività di esercizio e manutenzione , alla ditta aggiudicataria potranno essere richiesti interventi di manutenzione straordinaria. Tali interventi, in relazione ai quali occorrerà specifico ordine di servizio, verranno puntualmente contabilizzati dal personale tecnico dell'Azienda sanitaria con l'utilizzo del Prezziario Regionale o, in difetto, con Analisi dei Prezzi.

La ditta deve provvedere a tutti quegli interventi ancorché non specificati che siano necessari perché il servizio, comprensivo di gestione, esercizio e di manutenzione risulti a perfetta regola d'arte.

Tutte le operazioni di controllo e manutenzione degli impianti oggetto del presente capitolato devono essere eseguite conformemente alle istruzioni tecniche per la regolazione, l'uso e la manutenzione elaborate dal costruttore dei componenti degli impianti.

Per tutti gli interventi è fatto obbligo alla ditta incaricata di presentare alla S.C. Tecnico Progetti Integrati A un prospetto firmato dal responsabile della ditta e dal tecnico che ha svolto l'intervento.
Di tutti i prodotti usati per la manutenzione (antialghe, igienizzanti, ecc.) la ditta ha l'obbligo di fornire le schede tecniche alla stazione appaltante.

PREMESSA

Gli interventi di gestione, controllo e manutenzione devono essere eseguiti da tecnici esperti e di qualifica idonea ad operare su apparecchiature per la climatizzazione, elettriche ed elettroniche. E' compito della ditta garantire la qualificazione del proprio personale.

Le operazioni descritte sono da considerarsi minime previste. La ditta potrà proporre modifiche sia quantitative che qualitative sia relative alle tempistiche proposte. Tali proposte dovranno però essere approvate con documento scritto dal D.L. designato.

Qualora non siano disponibili le istruzioni delle operazioni di controllo, uso e manutenzione dei componenti degli impianti, le stesse devono essere eseguite conformemente secondo le prescrizioni e con la periodicità prevista dalle vigenti normative UNI e CEI per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo e secondo la buona regola dell'arte.

Nel costo dell'appalto sono comprese anche la fornitura e la posa in opera dei materiali di consumo necessari al grafitaggio, ingrassaggio, pulizia, igienizzazione, trattamenti anti legionella, fornitura per sostituzione delle cinghie, delle lampade di segnalazione dei quadri elettrici, i costi delle macchine delle apparecchiature e delle attrezzature per l'esecuzione delle manutenzioni, delle pulizie, delle strumentazioni per l'esecuzione delle prove richieste nel seguente capitolato, la fornitura e posa dei filtri nuovi e lo smaltimento dei filtri esausti, il liquido anticongelante, i prodotti antimuffa per i circuiti che lo richiedono.
Inoltre la Ditta deve garantire in caso di black-out elettrico nei presidi dell'ASLTO 1 un squadra di operai specializzati per garantire e ripristinare tutti gli impianti di climatizzazione.

Sono altresì compresi i costi di smaltimento dei rifiuti delle lavorazioni legate al servizio in oggetto nonché i costi degli eventuali ponteggi ed apparecchiature similari per l'esecuzione delle manutenzioni.

Le manutenzioni dovranno essere condotte in conformità e con particolare riguardo alle indicazioni riportate nelle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi descritte nella G.U. numero 103 del 05/5/2000 e secondo gli aggiornamenti della regola dell'arte, della normativa tecnica e delle disposizioni di legge e facendo riferimento al provvedimento 5 ottobre 2006 accordo ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997 n. 281 tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano sul documento recente: "Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittive sugli impianti di climatizzazione".

La ditta deve preparare ed aggiornare con tutte le manutenzioni effettuate ed i controlli eseguiti i registri delle manutenzione.
Nei registri dovranno essere descritte in dettaglio le operazioni eseguite ed i materiali utilizzati.
Non si dovranno usare frasi generiche quali "controllo generale" o "manutenzione ordinaria". Sui registri andranno riportati anche i valori misurati su richiesta del capitolato tecnico con le cadenze temporali previste.

Gli stessi dovranno essere realizzati su carta intestata della ditta, firmati dal responsabile tecnico e dovranno essere posti vicino ad ogni macchina.

Ogni unità di trattamento aria ed ogni impianto dovranno avere un **registro di manutenzione specifico** e un **registro separato con le date di effettuazione dei cambi filtri.**

Una copia, su supporto informatizzato, delle schede di questi registri (manutenzione e cambio filtri) dovrà essere consegnata con cadenza semestrale alla S.C. Tecnico Progetti Integrati di struttura.

In particolare, per la scheda di cambio filtri dovrà essere evidente la rintracciabilità del filtro con marca, modello, matricola e impianto su cui è stato montato.

Il canone di servizio di assistenza programmata contempla anche la fornitura dei filtri di tipo assoluto HEPA EN 1822.

La posa in opera di detti filtri in ogni caso è parte integrante del canone manutentivo.

In ogni caso la fornitura e la posa dei filtri per tutti gli impianti compresi nel capitolato è a carico della ditta aggiudicataria del servizio. La ditta deve fornire anche tutti i filtri per i fancoils. La ditta aggiudicataria del servizio è tenuta a verificare la corrispondenza delle caratteristiche di cui sopra alle reali esigenze dei filtri da montare presso gli impianti, con particolare riguardo alle dimensioni, essendo la responsabile della gestione e manutenzione. Eventuali difformità tra le dimensioni indicate sugli allegati rispetto al reale da montare dovranno essere individuate dalla ditta di gestione che dovrà darne tempestivamente comunicazione a questa azienda e dovrà comunque fornire i filtri delle giuste dimensioni per gli impianti.

Per i filtri assoluti deve essere consegnato l’originale del certificato di collaudo eseguito dal costruttore.

Art. 1 – Tempi per l’esecuzione degli interventi

Nei casi di anomalia, guasto o malfunzionamento il soggetto aggiudicatario ha l'obbligo di intervenire con operaio abilitato **entro 1 ora dalla richiesta di intervento**. L'intervento può essere richiesto 24 ore su 24 ore per tutto l'anno solare (compresi i giorni festivi e le ore notturne).
Le visite di manutenzione programmata dovranno avvenire facendo riferimento a quanto descritto dalle norme UNI o di Legge di cui alle specifiche tecniche riportate negli allegati al presente capitolato, ovvero secondo quanto prescritto negli appositi “ordini di servizio”.
Relativamente alla data di ogni intervento il soggetto aggiudicatario ha l’obbligo di predisporre un apposito calendario da trasmettere alla Stazione appaltante unitamente alla consegna della documentazione. Il calendario potrà essere stilato anche proponendo delle modifiche rispetto a quanto disposto dalla Direzione Lavori. Tali modifiche dovranno però essere accettate dal Direttore dei Lavori e dal Responsabile del Procedimento. Per i condizionatori presenti nell’Azienda la ditta affidataria ha l’obblico tassativo di verificare lo stato di funzionamento entro il mese di Aprile di ogni anno segnalando al D.L. ogni tipo di anomalia e ripristinandole entro lo stesso mese. In caso di inadempienza verrà applicata una penale di € 500,00= al giorno solare,naturale consecutivo.

Art. 2 - Riconsegna al termine della gestione

Gli impianti in oggetto dovranno essere riconsegnati alla cessazione della gestione in perfetto stato di conservazione e di agibilità. Dovrà altresì essere fornita (entro 15 giorni dalla scadenza del periodo di appalto) una relazione circa lo stato di efficienza degli stessi, anche ai fini della sicurezza, in relazione alla normativa vigente dell’appalto

Art. 3 - Coordinamento dei servizi con opere diverse

Il committente si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato servizio entro un congruo termine di tempo perentorio e di disporre l'ordine cronologico delle opere stesse nel modo ritenuto più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere e dalla consegna di forniture senza che l'appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richieste di speciali compensi.

Art. 4 - Reclami

Qualunque reclamo o riserva deve essere presentato per iscritto all’Azienda sanitaria, prima dell’esecuzione del lavoro a cui si riferisce; vengono pertanto ritenute nulle le riserve avanzate durante l’esecuzione del servizio ed a servizio ultimato, nè prese comunque in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in appalto, di qualsiasi natura, che non siano state concordate per iscritto prima dell’inizio del servizio oggetto di tali richieste.

Art. 5 - Privative e brevetti

Il soggetto aggiudicatario è tenuto a manlevare l'Azienda Sanitaria da qualsiasi molestia potesse derivare dal fatto che siano stati adoperati, durante l'esecuzione dei lavori stessi, sistemi e dispositivi di cui altri godano la privativa o il brevetto.

Art. 6 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
   a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
   b) l’adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
   c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
   d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
   e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d’appalto;
   f) le eventuali controversie tra l’appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
   g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l’appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 7 – Ordini di servizio per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria

Gli ordini di servizio per lo svolgimento di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere predisposti osservando le disposizioni previste a riguardo dal presente capitolato speciale d’appalto e dal Capitolato Generale dei Lavori Pubblici.
Gli ordini di servizio rivolti alla Ditta Aggiudicataria dovranno essere controfirmati dal Responsabile Unico del Procedimento e dovranno contenere tutti gli elementi di seguito riportati e precisamente:

1. firma del Direttore dei Lavori e del Responsabile Unico del Procedimento
2. numero di protocollo aziendale
3. descrizione delle opere da eseguire ed eventuale disegno allegato, se necessario
4. esatta indicazione del termine ultimo per la consegna dei lavori oggetto dell’ordine medesimo
5. indicazione della penalità da applicare all’Appaltatore sia in caso di ritardato avvio delle opere e sia in caso di ritardo nella consegna delle opere eseguite.

Gli ordini di servizio privi degli elementi sopraelencati non potranno essere contabilizzati.
Per l’esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria è sempre obbligatoria la stesura dei preventivi da inoltrare alla Direzione Lavori per l’autorizzazione. Per questi ultimi, le richieste di pagamento dovranno essere accompagnate dagli ordini di servizio, relativi alla contabilizzazione in

corso e dai fogli di intervento compilati in maniera chiara, leggibile ed esaustiva nonché da bolle di accompagnamento per la fornitura dei ricambi ed eventuali altre forniture.

Art. 8 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.

Art. 9 - Termini per l'accertamento della regolare esecuzione

Il certificato di regolare esecuzione deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.
Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.

Art. 10 - Presa in consegna dei lavori ultimati

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.
Al termine dei lavori rientranti fra le categorie previste dall'art. 1 della Legge 46/90 D.M. 37/08 , le imprese abilitate a tale tipo di installazioni dovranno rilasciare regolare **dichiarazione di conformità** in tre copie, con firme in originale, corredata di tutti gli allegati previsti, così come da modello pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 49/92. In mancanza di tale certificazione non si procederà alla liquidazione della rata di saldo dei lavori senza che per questo l'impresa possa avanzare pretesa alcuna.
Al termine dei lavori dovrà inoltre essere effettuato un collaudo tecnico funzionale ed amministrativo degli impianti alla presenza dell'Assistente e del Direttore dei Lavori della ASL TO 1 , durante il quale

sarà cura del tecnico incaricato dall'Impresa di fornire tutte le informazioni necessarie al corretto uso delle apparecchiature e dei comandi.

Art. 11 - Requisiti del personale

Tutto il personale adibito al servizio dato in appalto lavorerà alle dirette dipendenze e sotto l'esclusiva responsabilità del Soggetto aggiudicatario, sia nei confronti dell'Azienda Sanitaria sia nei confronti di terzi che nei riguardi delle leggi per l'assicurazione obbligatoria e di tutte le altre leggi vigenti in materia, ai sensi dell'art. 5 della legge 24.10.1942 n. 1415.
Per l'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente appalto il soggetto aggiudicatario dovrà mettere a disposizione una o più squadre di tecnici, la cui composizione minima è di cinque unità per lotto, ognuna in possesso (documentate da attestati di qualifica professionali) delle seguenti qualifiche:

- ♦ **un elettricista**
- ♦ **due termomeccanici**
- ♦ **un frigorista**
- ♦ **un Responsabile tecnico del servizio con funzioni di coordinamento.**

10 giorni prima della consegna del sevizio la ditta aggiudicataria deve consegnare alla ASL TO1 la lista del personale di cui sopra con le mansioni svolte.
La composizione della squadra non deve limitare la possibilità di interventi in contemporanea su più impianti ed in siti diversi.
La completa osservanza dei requisiti igienici ed una buona gestione delle condizioni di funzionamento e di manutenzione previste, richiedono personale qualificato. Gli interventi operativi di manutenzione ma anche le ispezioni e le eventuali riparazioni devono essere effettuate da personale specializzato che abbia una completa ed approfondita formazione o che abbia un'equivalente esperienza tecnica adeguata alla specializzazione richiesta.
Il responsabile tecnico della ditta aggiudicataria è responsabile del livello di formazione del proprio personale e deve essere in grado di provarne la formazione.
La formazione del personale operatore e tecnico dovrà soddisfare i requisiti previsti dal provvedimento 5 ottobre 2006, accordo ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997 n. 281 tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano sul documento recente: "Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittive sugli impianti di climatizzazione".

Art. 12 - Orario di lavoro

L'esecuzione di tutte le prestazioni incluse nel presente capitolato dovranno essere garantite 24 ore su 24 ore, in giornate feriali e festive, sia durante l'orario normale di lavoro della Ditta appaltatrice che nel restante periodo della giornata .

Per le attività **relative al servizio di assistenza programmata**, eventualmente eseguite in orario differente dall' orario normale (prefestivo, festivo, notturno ecc.), l'Azienda Sanitaria non pagherà nessun valore aggiuntivo (tale attività è infatti compresa a canone).

Il Soggetto aggiudicatario ha l'obbligo di sottoscrivere nel proprio ambito aziendale adeguati regolamenti di servizio al fine di assicurare gli interventi anche in caso di sciopero da parte del personale della Ditta, ai sensi dell'art. 2 della legge 12.06.1990 n. 146.

Art. 13 - Visite straordinarie

In ordine all'eventuale realizzazione di interventi di natura straordinaria la Stazione appaltante chiederà al soggetto aggiudicatario di effettuare un completo esame dell'installazione interessata dall'intervento medesimo, al fine di ottenere un preventivo dei costi relativi allo stesso.

Allo scopo di cui sopra occorrerà un preventivo concordamento con l'Ufficio Tecnico affinché possa provvedere a che gli addetti dello stesso e quelli del Servizio Prevenzione e Protezione siano presenti durante le operazioni di visita straordinaria.

Art. 14 - Chiamate d'urgenza

Il Soggetto aggiudicatario deve provvedere a consegnare alla stazione appaltante opportune indicazioni dei nominativi e recapiti telefonici del personale incaricato ad intervenire in caso di chiamate d'urgenza. Si evidenzia che tale disponibilità deve essere garantita 24 ore su 24 ore e 7 giorni su 7, festività comprese.

Art. 15 - Calendario delle visite di controllo e trattamento

Il Soggetto aggiudicatario, al fine di consentire il necessario coordinamento degli interventi con il personale assegnato alle diverse sedi oggetto della manutenzione, deve consegnare, entro 30 giorni dalla consegna del servizio, opportuno calendario degli interventi richiesti, assumendosi altresì l'impegno a confermare, una settimana prima di ciascuno di essi, l'effettuazione del controllo programmato.
Analogamente, l'aggiudicatario si assume altresì l'onere di dare comunicazione scritta circa la programmazione degli interventi connessi al trattamento preventivo della legionella sulle unità di climatizzazione.
La stazione appaltante, qualora inderogabili esigenze di servizio lo richiedano, si riserva il diritto di modificare, previa tempestiva comunicazione scritta, taluna delle visite fissate all'atto della definizione del calendario degli interventi.

Art. 16 - Variazioni delle opere designate

L'Azienda Sanitaria si riserva la facoltà di introdurre nelle opere, durante l'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita e della economia dell'intervento, senza che il soggetto aggiudicatario possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel presente Capitolato; eventuali opere impreviste all'inizio del servizio verranno, come le precedenti, liquidate sistematicamente a misura o eccezionalmente in economia, con l'applicazione costante dell'Elenco Prezzi di riferimento.
Quando l'ordine di servizio venga dato tempestivamente (cioè prima dell'esecuzione delle opere da variare o delle provviste relative non utilizzabili diversamente) il soggetto aggiudicatario non ha diritto ad alcun indennizzo, né ad alcuna proroga al termine di consegna, ma soltanto alla contabilizzazione a prezzi unitari delle eventuali differenze in più o in meno sui quantitativi delle opere rispetto al progetto.
Non si terrà conto di quelle opere, conseguenti a varianti che differiscano , solo per forma, rispetto a quelle previste dai disegni e dal presente Capitolato
Di norma le varianti sono disposte esclusivamente dalla Azienda Sanitaria con ordini scritti, soltanto in casi particolari potranno essere proposte anche dal soggetto aggiudicatario e concordate con l'Azienda Sanitaria.

Art. 17 - Attestazione di buon funzionamento

Per ogni intervento di **S.A.P. e manutenzione straordinaria** dovrà essere rilasciata una dichiarazione attestante l'avvenuta manutenzione secondo la buona regola dell'arte. Nel caso si riscontrassero anomalie tali da compromettere la sicurezza dell'impianto, l'utilizzo dell'impianto interessato dovrà essere immediatamente sospeso, fino a quando l'impianto non sia stato riparato, e dovrà essere data tempestiva comunicazione scritta all'Azienda Sanitaria (art. 15 comma 7 DPR 162 del 30/04/99), indicando dettagliatamente l'anomalia riscontrata, il tipo di intervento da effettuare, le eventuali parti da sostituire e l'importo di spesa preventivato.

Art. 18- Opere non conformi

Ogni contravvenzione alle disposizioni del presente Capitolato è a completo rischio e pericolo del soggetto aggiudicatario stesso che deve rimuovere e demolire le opere eseguite qualora l'Azienda Sanitaria, a suo giudizio insindacabile, non creda di accettarle e in caso di accettazione, senza alcun aumento sul prezzo dell'appalto, sarà obbligato all'esecuzione delle eventuali opere accessorie e complementari, che gli siano richieste.

Art. 19 – Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.

a) la fedele esecuzione degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
b) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
c) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi negli interventi da svolgere;
d) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
e) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
f) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
g) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
h) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
i) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
j) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico

dell’appaltatore l’obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

k) l’adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l’incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell’appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

L’appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all’esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. 20 - Obblighi speciali a carico dell’appaltatore

L'appaltatore è obbligato:

a) a svolgere opere sui diversi cantieri, ad indiscutibile richiesta della D.L., fino a 3 contemporaneamente, in distinte ubicazioni e sedi, nell'ambito territoriale dell’ASL TO 1. La squadra di operai impiegata in ogni cantiere dovrà essere composta da un minimo di due unità. Pertanto la ditta dovrà disporre di personale in numero adeguato a garantire la presenza di più squadre su più cantieri contemporaneamente.
b) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
c) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
d) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale d’appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
e) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.

Si precisa che i lavori potranno essere eseguiti in concomitanza con l’orario di lavoro e quindi con la presenza all’interno del presidio sanitario o del fabbricato ad uso diverso di pazienti, di personale infermieristico e non infermieristico. Di tale condizione l’impresa dovrà tenere conto in sede di offerta in quanto potranno verificarsi occasionali interruzioni dei lavori o altri impedimento necessari per garantire l’esercizio delle attività lavorative o sanitarie o da queste determinati.

Art. 21 – Custodia del cantiere

E’ a carico e a cura dell’appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell’opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 22 – Spese contrattuali, imposte, tasse

Sono a carico dell’appaltatore senza diritto di rivalsa:

a) le spese contrattuali;
b) le tasse e gli altri oneri per l’ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l’esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all’esecuzione dei lavori;

d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale.

A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

PULIZIA LOCALI

Ogni mese:
Pulizia dei locali adibiti ad uso centrali o sottocentrali, dei macchinari e dei canali in essi posizionati con rimozione della polvere, dei rifiuti eventualmente presenti ed eventualmente sanificati.

ALIMENTAZIONE DEGLI IMPIANTI

Accertare con mezzi idonei che non si presentino perdite di fluidi e, in caso positivo, determinarne la causa e provvedere all'eliminazione immediata.

DISPOSITIVI DI CONTROLLO SICUREZZA E DI PROTEZIONE. VASI DI ESPANSIONE

Ogni anno di esercizio:

- Prova delle valvole di sicurezza, dei termostati di regolazione e di blocco, delle valvole di scarico termico, dei pressostati di regolazione e di blocco secondo quanto previsto dalle norme tecniche e di legge in vigore;
- Ispezione dei tubi di sicurezza allo sbocco onde accertarsi che non siano ostruiti;
- Controllo e ricarica dei vasi di espansione;
- Controllo dei termometri a quadrante per mezzo del termometro campione;
- Controllo dei manometri per mezzo del manometro campione applicato all'apposita flangia regolamentare.

MOTORI ELETTRICI

Ogni due mesi di esercizio:

- Controllo con fornitura e posa delle cinghie nuove.

Ogni sei mesi di esercizio:

Dopo ogni revisione del motore elettrico o della macchina da esso azionata:

- Controllo del senso di rotazione (dopo ogni intervento);
- Controllo dell'equilibrio tra le fasi (se si tratta di motori trifasi);
- Controllo della temperatura di funzionamento che non deve, a regime raggiunto, superare i valori della classe di appartenenza;
- Controllo dello stato di eventuali giunti e degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, tendicinghia);
- Controllo della corretta protezione delle parti sotto tensione contro i contatti diretti ed indiretti;
- Controllo della resistenza di isolamento e la messa a terra;
- Controllo del corretto funzionamento del sistema di protezione contro le sovracorrenti e la mancanza di fase;
- Controllo della corrente assorbita che deve corrispondere ai dati di targa.

VENTILATORI

Ogni sei mesi di esercizio:

- Pulizia della girante;
- Verifica che la girante ruoti liberamente e non trascini oggetti in essa eventualmente penetrati e non slitti sull'albero;
- Verifica della pressione all'aspirazione ed alla mandata, confronto dell'eventuale difformità rispetto ai valori di collaudo, riportando i valori misurati sul registro di manutenzione.
- Verifica del senso di rotazione.

Ogni anno di esercizio:

- Revisione generale del ventilatore controllo dello stato della girante, pulizia e lubrificazione dei cuscinetti.
- Eventuale sostituzione di cuscinetti a carico della ditta.

POMPE, CIRCOLATORI

Ogni tre mesi di esercizio:

- Verificare gli organi di tenuta;
- Verificare il corretto funzionamento delle macchine;
- Spurgare l'aria eventualmente presente.

Ogni anno di esercizio:

- Revisione generale secondo le istruzioni del costruttore, con smontaggio della pompa controllando lo stato della girante pulendo e lubrificando i cuscinetti (eventuale sostituzione a carico della ditta)..
- Verifica della pressione all'aspirazione ed alla mandata, verifica dell'eventuale difformità rispetto ai valori di collaudo, riportando i valori misurati sul registro di manutenzione.

APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Ogni mese di esercizio:

- Prova del corretto funzionamento del dispositivo di sgancio degli interruttori differenziali;
- Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri), riportando i valori letti sul registro delle manutenzioni.
- Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia ed eventuale fornitura e sostituzione.

Ogni anno di esercizio:

- Esecuzione della pulizia delle apparecchiature elettriche ed in particolare delle morsettiere e dei corpi illuminanti;
- Controllo dello stato dei contatti mobili;
- Controllo ispezionabilità impianto di messa a terra e stato dei morsetti relativi agli impianti oggetto dell'appalto;

- Controllo dell'integrità dei conduttori e dei loro isolamenti;
- Controllo del serraggio dei morsetti;
- Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione mediante apposita strumentazione atta a simulare l'intervento della protezione ed a misurarne il tempo di intervento;
- Verifica della corretta messa a terra delle apparecchiature elettriche e del collegamento equipotenziale delle masse estranee secondo quanto previsto dalle norme CEI in vigore.

APPARECCHIATURE DI REGOLAZIONE AUTOMATICA

Prima di ogni avviamento stagionale:

- Verifica che le valvole a movimento rotativo e le valvole a movimento rettilineo compiano il proprio moto, senza incontrare resistenze, in caso contrario ripristinare il corretto funzionamento;
- Verificare i comandi ed i loro effetti agendo lentamente sull'organo od organi di impostazione del valore prescritto;
- Verifica dell'assenza di trafilamenti attraverso gli organi di tenuta delle valvole, in caso contrario ripristinare il corretto funzionamento.

Ogni sei mesi di esercizio:

- Lubrificazione degli steli delle valvole a sede ed otturatore e dei perni delle valvole a settore secondo le modalità ed i lubrificanti prescritti dal costruttore;
- Lubrificazione dei perni e delle serrande;
- Rabbocco dei treni di ingranaggi a bagno d'olio;
- Pulizia delle morsettiere e serraggio dei morsetti ove occorra;
- Sostituzione conduttori danneggiati o male isolati;
- Pulizia dei filtri raccoglitori di impurità;
- Controllo del corretto funzionamento degli strumenti di misura attraverso il confronto con strumenti di precisione superiore;
- Smontaggio dei pistoni che non funzionano correttamente con eventuale sostituzione dei diaframmi elastici nei servomotori pneumatici;
- Verificare i comandi ed i loro effetti agendo lentamente sull'organo od organi di impostazione del valore prescritto;
- Pulizie degli ugelli, delle serrande di regolazione dell'aria e dei cinematismi delle valvole servocomandate pneumaticamente.
- Verificare i comandi ed i loro effetti agendo lentamente sull'organo od organi di impostazione del valore prescritto.

VALVOLAME

Ogni anno di esercizio:

- Manovra su tutti gli organi di intercettazione e di regolazione onde evitarne il bloccaggio;
- Nelle valvole, saracinesche e rubinetti a maschio che lo richiedano ingrassaggio della filettatura esterna impiegando unicamente i lubrificanti prescritti dal costruttore nella misura e con le modalità da esso indicate per gli organi in questione o per gli organi similari;
- Verifica di eventuali perdite in corrispondenza degli attacchi o attorno agli steli degli otturatori a causa dei premistoppa. Dopo la seconda correzione la tenuta al premistoppa va rifatta sostituendo la guarnizione con una nuova.

Nel caso in cui si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso e dopo aver azionato l'otturatore nei due sensi per eliminare eventuali corpi estranei, sarà smontato il componente interessato provvedendo alla sua pulizia.

TUBAZlONI

Ogni anno di esercizio:

- Controllo della tenuta delle tubazioni accertando che eventuali perdite non siano attribuibili ad apparecchi in esse inseriti e provvedendo all’eliminazione delle perdite stesse;
- Controllo dello stato di eventuali dilatatori e di eventuali giunti elastici provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione;
- Controllo della tenuta dei collegamenti a flangia;
- Controllo della stabilità dei sostegni e degli eventuali punti fissi;
- Controllo che i tubi, alle massime temperature, non presentino inflessioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate o per effetto dell'eccessiva distanza tra i sostegni.

CANALIZZAZIONI

Ogni anno di esercizio:

- Controllo dello stato dei canali al fine di individuare ed eliminare eventuali corrosioni e cedimenti della tenuta ripristinando l’efficienza e funzionalità originali;
- Controllo della stabilità dei sostegni;
- Controllo del corretto funzionamento delle serrande di regolazione;
- Controllare l'entrata in funzione di eventuali serrande tagliafuoco alla temperatura prevista per la loro chiusura;
- Controllo tramite tasto di prova del funzionamento automatico di chiusura ed apertura delle serrande tagliafuoco;
- Controllo ed eliminazione di eventuali vibrazioni;
- Eliminazione rotture nei canali di mandata e di ripresa.

RIVESTIMENTI ISOLANTI

Ogni anno di esercizio:

- Verifica dello stato di conservazione dei rivestimenti isolanti delle tubazioni e degli apparecchi che ne sono provvisti, inclusi i vasi d'espansione, provvedendo al ripristino o alla sostituzione di quelli deteriorati (l’onere è considerato compreso nel costo del servizio).

UNITA’ DI TRATTAMENTO DELL'ARIA

Ogni mese di esercizio:

1. Batterie calde:
   - controllo della temperatura e pressione a monte e valle della batteria e trascrizione sul libretto di impianto;
   - controllo dello stato ed eventuale pulizia.

2. Batterie fredde:
   - controllo della temperatura e pressione a monte e valle della batteria e trascrizione sul libretto di impianto;
   - controllo dello stato ed eventuale pulizia.

3. Controllo tensione cinghie e stato di usura con eventuale fornitura e sostituzione, allineamento pulegge degli accoppiamenti motori ventilatori.

4. Controllo delle serrande di regolazione e loro taratura.

5. Verifica di funzionamento delle pompe e dell’elettrovalvole degli umidificatori.

Ogni due mesi di esercizio:

1. <u>Sezione ventilante di mandata, di ripresa e ricircolo:</u>

- Verifica cuscinetti con lubrificazione;
- Controllo albero, tensione cinghie ed eventuale fornitura e sostituzione, allineamento pulegge;
- Controllo equilibratura dei ventilatori;
- Pulizia ventilatore;
- Controllo del funzionamento, misura degli assorbimenti, del motore elettrico riportando i valori sul registro di manutenzione;
- Pulizia delle serrande;
- Verifica dello stato delle guarnizioni per la tenuta dell'aria dei portelli di ispezione e pulizia;
- Verifica dello stato e pulizia dei giunti antivibranti e dei silenziatori;
- Pulizia e lavaggio interno della sezione;
- Pulizia e lavaggio della griglia di presa aria;
- Pulizia, igienizzazione e lavaggio interno della sezione;
- Pulizia della griglia di espulsione.

1. Plenum di mandata dell'aria:
   - Pulizia, igienizzazione e lavaggio interno della sezione.

3. Sezione di espulsione:
   - Pulizia e lavaggio della griglia di espulsione aria;
   - Pulizia delle batterie dei recuperatori di calore;
   - Pulizia, igienizzazione e lavaggio interno della sezione.
4. Sezione umidificante:
   - Controllo del funzionamento degli ugelli e pulizia con eliminazione del calcare;
   - Per gli umidificatori a vapore controllare che il flusso del vapore sia regolare ed alla giusta pressione;
   - Controllare gli **assorbimenti dei produttori di vapore** elettrici riportando i valori misurati sul registro delle manutenzioni;
   - Controllare le indicazioni riportate sulla diagnostica del microprocessore ed eseguire gli eventuali interventi correttivi;
   - Pulizia ugelli e rampe ugelli;
   - Pulizia dei filtri dell'acqua, della tubazione di scarico, del troppo pieno dei rubinetti a galleggiante, della valvola di sfogo aria;
   - Rotazione elettropompe, controllo del funzionamento, misura assorbimento del motore elettrico riportando i dati sul registro di manutenzione, verifica dei cuscinetti con eventuale sostituzione;
   - Verifica e ripristino di funzionalità dei sifoni e dei sistemi di troppo pieno;
   - Pulizia ed igienizzazione con materiali specifici della bacinella di raccolta della condensa e di tutta la sezione eliminando eventuali punti di ossidazione.

5. Separatori di gocce:
   - Pulizia e lavaggio;
   - pulizia ed igienizzazione con materiali specifici della bacinella di raccolta della condensa e di tutta la sezione eliminando eventuali punti di ossidazione .
   - Eliminazione di eventuali punti di ossidazione e trattamento con materiali specifici per la pulizia ed igienizzazione. I prodotti dovranno essere idonei per la prevenzione della legionella pneumofila.

6. Depuratori di calore:
   - Ispezione per verificare danneggiamenti, corrosione, etc.;
   - Controllo di tenuta tra l'aria in ingresso ed uscita;

- Pulizia ed igienizzazione delle vasche di raccolta condensa;
- Test funzionale dei sifoni.

Ogni sei mesi di esercizio:

1. Batterie calde:
   - Pulizia esterna con aria compressa e con soluzione detergenti o con altri sistemi idonei.

2. Batterie fredde:
   - Pulizia esterna con aria compressa e con soluzione detergenti o con altri sistemi idonei;
   - Pulizia, lubrificazione, controllo, tenuta in esercizio ed eventuale riparazione di tutti i servocomandi e dei relativi sensori e sonde controllo termoigrometrico;
   - Controllare il giusto serraggio dei vari bulloni di fissaggio;
   - Verifica che la girante del ventilatore ruoti liberamente e non trascini oggetti in essa eventualmente penetrati e non slitti sull'albero;
   - Verifica della pressione all'aspirazione ed alla mandata del ventilatore, con confronto dell'eventuale difformità rispetto ai valori di collaudo, riportando i valori misurati sul registro di manutenzione.
   - Verifica del senso di rotazione del ventilatore.

Ogni anno od al termine dell'esercizio:

- Controllo delle condizioni esterne ed interne delle sezioni al fine di eliminare eventuali attacchi corrosivi con adatte modalità di ripristino;
- Controllo delle condizioni delle coibentazioni con ripristino o sostituzione delle danneggiate;
- Eliminazione, mediante sigillature o metodi idonei, di eventuali perdite tra le diverse sezioni;
- Pulizia generale di tutta la macchina ed igienizzazione interna ed esterna.

GRUPPI FRIGORIFERI

Ogni mese di esercizio

☐ Controllo delle temperature dell'acqua refrigerata all'entrata ed all'uscita dall'evaporatore, riportando i valori sul registro di manutenzione;

☐ Controllo della pressione e della temperatura del refrigerante all'evaporatore ed al condensatore riportando i valori sul registro di manutenzione;
☐ Verifica della corretta portata d'acqua/aria nel condensatore;
☐ Controllo di regolare segnalazione del quadro corrispondente ai microprocessori a bordo di ciascuna macchina.

L'acqua in uscita dall'evaporatore dovrà avere una temperatura sempre compresa tra 6/7°C in maniera da avere alle utenze acqua a temperatura non superiore a 8°C. Sarà a carico ed onere della aggiudicataria verificare che quanto sopra scritto si verifichi. In caso contrario dovrà intervenire con personale esperto e qualificato della casa costruttrice per l' effettuazione delle necessarie regolazioni. Tali interventi sono a carico della ditta compreso nell'importo del canone

Ogni tre mesi di esercizio

☐ Verificare l’assenza di anomale vibrazioni nel funzionamento dei compressori nonchè del sistema ed eventuale eliminazione;

☐ Controllo e sistemazione delllo stato delle coibentazioni;

☐ Controllo della pressione del refrigerante e del livello dell’olio. In caso di divergenze dai dati previsti saranno accertate ed eliminate le cause, provvedendo al rabbocco od alla sostituzione dell’olio con le modaliltà e tipologia di olio prescritte e raccomandate dal costruttore;

☐ Controllo corretta carica gas refrigerante mediante sistemi indiretti quali misurazione sottoraffreddamento, surriscaldamento e surriscaldamento allo scarico in relazione alle diverse tipologie di meccanica frigorifera, provvedendo, alla fornitura ed al reintegro, previa individuazione ed eliminazione di eventuali fughe;

☐ Controllo degli indicatori di passaggio e di umidità con eventuale sostituzione della carica o della cartuccia desidratatrice;

☐ Controllo delle cinghe di trasmissione con eventuale sostituzione laddove presenti;

☐ Controllo del funzionamento e della taratura di valvole pressostatiche, termostatiche, dei termostati di parzializzazione, dei pressostati di massima e minima pressione refrigerante, del termostato antigelo, delle valvole di regolazione del consumo dell’acqua al condensatore etc, nonchè di tutti gli organi di protezione e sicurezza secondo le caratteristiche specifiche dell’impianto previste dal costruttore;

☐ Pulire le batterie/scambiatore di evaporazione laddove gli approcci risultano essre elevati;

☐ Pulire le batterie/scambiatore di condensazione laddove gli approcci risultano essere elevati;

Ogni sei mesi di esercizio

☐ Rilascio regolare libretto di impianto secondo legislatura vigente per le emissioni di gas dannosi in atmosfera;

☐ Sfiatare l’aria dall’impianto dell’acqua refrigerata;

☐ Controllare contattori del quadro elettrico;

☐ Controllo isolamento elettrico motori ventilatori e compressori;

☐ Ispezionare e verificare il serraggio dei contatti elettrici e relativi morsetti;

☐ Verifica della perdita di carico filtro tubazione liquido ed eventuale sostituzione;

☐ Verifica della perdita di carico filtro tubazione aspirazione ed eventuale pulizia;

☐ Controllo e pulizia pale motoventilatori;

☐ Verificare l’assorbimento elettrico dell’unità e dei compressori riportando i valori misurati sul registro di manutenzione;

☐ Analisi spettrometrica dell’olio lubrificante a mezzo prelievo campione olio ed analisi presso laboratorio specializzato, allegando relativo esito al registro di manutenzione;

☐ Misura perdita di carico filtro olio lubrificazione ed eventuale sostituzione;

☐ Verifica logica di funzionamento ed eventuale risettaggio del microprocessore principale con personale specializzato del costruttore;

☐ Verifica corretto funzionamento e efficienza dell’unità con personale specializzato del costruttore.

Ogni anno o al termine dell’esercizio

☐ Rilascio regolare libretto di impianto secondo legislatura vigente per le emissioni di gas dannosi in atmosfera;

☐ Verifica di eventuali corrosioni sulle superfici metallichè pulizia e trattamento con appositi materiali i punti che presentano tracce di ossidazione;
☐ Pulizia chimica e scovolatura meccanica dei fasci tubieri del condensatore;
☐ Pulizia a mezzo scovolatura meccanica del fascio tubiero dell' evaporatore;
☐ Controllo dello stato del circuito frigorifero ai fini di individuare eventuali lesioni o fughe;
☐ Messa a riposo dei gruppi secondo le prescrizioni del costruttore della macchina.

SERRANDE GRIGLIE BOCCHETTE

Ogni tre mesi di esercizio:

- Si deve procedere alla pulizia ed igienizzazione sia di quelle a bordo macchina sia di quelle montate sui terminali degli impianti in gestione.

FILTRI

La sostituzione dei filtri deve essere effettuata con la periodicità descritta nei manuali d'uso e comunque in accordo alle necessità che dovessero emergere (variabile in funzione dei periodi di funzionamento, della qualità dell'aria, ecc.).

La tipologia dei filtri è specificata con maggiore dettaglio nel prosieguo.

Su ogni macchina deve essere collocata una scheda in cui riportare i giorni in cui sono state effettuate le operazioni di cambio filtri. Tali schede possono essere del tipo che verrà fornito da questa azienda o di tipo proposto dalla ditta aggiudicataria del servizio e dovranno essere riprodotte su carta intestata della ditta con timbro e firma del responsabile tecnico della stessa. Quando le schede saranno sostituite, le vecchie dovranno essere consegnate all'ufficio tecnico della struttura ospedaliera e/o di riferimento mediante supporto informatico insieme alle copie dei libretti di impianto.

Il costo dei filtri è compreso nel canone manutentivo proposto da codesto servizio. Fa eccezione la sola fornitura dei filtri di tipo assoluto HEPA EN 1822, ad utilizzo del comparto operatorio dei presidi ospedalieri, la cui fornitura verrà contabilizzata separatamente quale voce di manutenzione emergente. La posa in opera di detti filtri in ogni caso è parte integrante del canone manutentivo.

In ogni caso la fornitura e la posa dei filtri per tutti gli impianti compresi nel capitolato è a carico della ditta aggiudicataria del servizio. La ditta deve fornire anche i filtri per i fan-coil. La ditta aggiudicataria del servizio è tenuta a verificare la corrispondenza delle caratteristiche di cui sopra alle reali esigenze dei filtri da montare presso gli impianti, con particolare riguardo alle dimensioni, essendo la responsabile della gestione e manutenzione. Eventuali difformità tra le dimensioni indicate sugli allegati rispetto al reale da montare dovranno essere individuate dalla ditta di gestione che dovrà darne tempestivamente comunicazione a questa azienda e dovrà comunque fornire i filtri delle giuste dimensioni per gli impianti.

PERIODICITA'	ELEMENTI	AZIONI DA SVOLGERE
MENSILE	Prese aria esterna ed antigelo	Verifica dell'integrità dell'elemento e sostituzione degli elementi Pulizia presa aria

	Pre-filtri	Sostituzione del filtro
QUADRIMESTALE	FILTRI A TASCHE UTA	Sostituzione del filtro

I filtri a tasche dovranno avere una efficienza di filtrazione almeno corrispondente alla classe F8 – F9 secondo la norma CEN EN 779 – 2000 e del tipo con media filtrante in fibra di vetro per quanto alle tasche Morbide.Per quanto ai filtri a tasca rigida le stesse dovranno avere almeno n° 4 diedri per tutte le dimensioni di riferimento Dovranno essere forniti all'ufficio tecnico di questa azienda i certificati di conformità ed efficienza originale per tipo dei filtri rilasciati dal costruttore con l'indicazione dell'impianto cui sono stati montati.

I filtri assoluti devono avere una efficienza di filtrazione corrispondente alla classe H14 secondo la norma EN 1822. Dovranno essere forniti, all'ufficio tecnico di questa azienda i certificati di conformità dei filtri rilasciati dal costruttore con l'indicazione dell'impianto cui sono stati montati.

I filtri a celle dovranno avere una efficienza filtrante corrispondente alla classe G4 della CEN EN 779-2002 ed essere realizzate con reti in filo zincato con maglia 12 x 24 mm

I filtri rotativi dovranno avere un'efficienza filtrante corrispondente alla classe G 4 secondo CEN EN 779- 2002 ed essere realizzati con media filtrante in fibra di vetro.

I filtri dovranno essere montati sulle macchine e sui terminali avendo particolare cura per la tenuta interponendo tra filtri e sedi, se necessario le opportune guarnizioni.

È altresì a cura e spese della ditta aggiudicataria del servizio lo smaltimento dei filtri esausti ed il rilascio a questa Azienda di tutte le certificazioni previste dalla normativa in vigore al momento dello smaltimento.

Per ogni presidio ospedaliero o zona è obbligatoria la redazione di un apposito registro su cui risultino le quantità di smaltimento mediante carico e scarico dei filtri conferiti alle ditte specializzate nel settore, e quindi un "Formulario di Identificazione Rifiuto" numerato e firmato dalla ditta preposta allo smaltimento.

La S.C. Tecnico Progetti Integrati A in caso di controllo, la ditta affidataria è tenuta a far pervenire copia del registro e copia dei formulari suddivisi per presidi ospedalieri.

Non è prevista la possibilità di fare magazzino di filtri nuovi od usati in locali dell'Azienda. I filtri saranno immagazzinati dalla ditta in propri locali che gestirà il servizio ed i filtri sporchi dovranno essere portati via contestualmente al loro smontaggio dagli impianti.

La ditta deve presentare le schede tecniche dei filtri che fornisce per i vari impianti ed una campionatura degli stessi realizzata dal costruttore dei filtri.
I filtri non devono essere utilizzati oltre il termine massimo indicato nelle schede di progetto ove indicato , o schede manutenzione degli impianti o delle centrali di trattamento aria.

Ovviamente tale limite di uso non dovrà eccedere quanto suggerito dai costruttori di filtri.

Ancora detto limite dovrà essere congruo in ragione della necessità di contenere per quanto possibile al massimo i consumi energetici (vedi anche EN 13053 al riguardo come riferimento da seguire).

BATTERIE

Per le batterie ad acqua, all'inizio della stagione invernale verificare che siano stati effettuati i previsti interventi per la protezione dal gelo, ove le condizioni climatiche lo richiedano.

In caso di inattività, l'isolamento termico della struttura non può garantire la protezione dal gelo per lunghi periodi; per cui, è indispensabile che tutti i circuiti vengano completamente drenati, oppure riempiti con soluzione anticongelante.(Sarà compito della ditta valutare l'efficienza dei circolatori e delle pompe nel caso di aggiunta di soluzione anticongelante).

Negli impianti riempiti con soluzione anticongelante, all'inizio di ogni stagione invernale controllare il grado di protezione garantito dal fluido ed eseguire aggiunte o sostituzioni secondo le indicazioni del produttore. Il liquido anticongelante è a carico della ditta e compreso negli oneri di appalto.

Scaricare periodicamente l'aria contenuta nelle tubazioni.

In caso di accumulo di polvere sul pacco alettato, rimuoverlo con spazzola non metallica, soffiaggio di aria in controcorrente, oppure lavaggio con opportuni prodotti chimici non corrosivi.

Per raddrizzare le alette incurvate e ripristinare la corretta spaziatura, usare un apposito pettine calibrato.

TORRI DI RAFFREDDAMENTO

Ogni mese di esercizio:

- Pulizia dei filtri di circolazione acqua di torre;
- Controllo della tenuta, regolazione e rifacimento premistoppa saracinesche, collettori di distribuzione dell'acqua di torre;
- Controllo di funzionamento della valvola a galleggiante, eventuale taratura sostituzione guarnizioni in gomma;
- Provvedere al controllo di eventuali ostruzioni allo scarico.
- Eventuale rabbocco dei prodotti antialghe e antimuffa. (I prodotti antialghe e antimuffa sono a carico della ditta conduttrice). Il rabbocco dovrà essere effettuato secondo le procedure/modalità ed i tempi previsti dal produttore.

Ogni tre mesi di esercizio:

- Controllo delle cinghie di trasmissione ed eventuale fornitura e sostituzione;
- Pulizia ed igienizzazione con prodotti specifici antilegionella.

Ogni sei mesi di esercizio:

- Controllo allineamento ed accoppiamento motori-ventilatori;
- Controllo e pulizia giranti;
- Controllo della equilibratura delle giranti;
- Pulizia /sostituzione dei filtri.

Ogni anno od al termine dell'esercizio:

- Pulizia interna delle vasche di raccolta;
- Svuotamento a fine stagione dell'acqua di torre o adozione di provvedimenti contro il gelo;
- Pulizia di tutti gli ugelli distributori con accurata disincrostazione;
- Copertura con materiali impermeabili delle parti soggette ad ossidazione nel periodo invernale;
- Pulizia ed igienizzazione con prodotti appositi;

- Verifica di eventuali corrosioni sulle superfici metalliche pulizia e trattamento con appositi materiali dei punti che presentano tracce di ossidazione;
- Ispezione, pulizia e scarico periodico e ogni qualvolta si riavvii il sistema dopo un fermo dell'impianto.

Pulizia e disinfezione delle torri di raffreddamento

DI ROUTINE	IN CASO DI EPIDEMIA
Prima disinfezione (5mg/l di cloro per 5 ore)	Prima disinfezione (50 mg/l di cloro per 6 ore)
Pulizia e disincrostazione	Pulizia e disincrostazione
Seconda disinfezione (5 mg/l di cloro per 5 ore)	Seconda disinfezione (20 mg/l di cloro per 6 ore)
Risciacquo	Risciacquo

VENTILCONVETTORI

Devono essere effettuate tutte le operazioni necessarie a garantire il regolare funzionamento ed in particolare:

Ogni mese di esercizio:

- Verifica del funzionamento ed eventualmente sostituzione del termostato o della valvola termostatica
- Controllo e verifica dei commutatori di velocità ed eventuale riparazione
- Pulizia delle celle filtranti.

Ogni tre mesi di esercizio:

- Pulizia ed igienizzazione delle batterie (lato aria) mediante aspirazione e spruzzatura di fluido detergente
- Controllo dell'assorbimento dei motori;
- Sostituzione celle filtranti;
- Pulizia ed igienizzazione della bacinella di raccolta condensa;
- Pulire la vasca raccogli condensa dei sedimenti con pennello a setole lunghe e con aspirapolvere. Spruzzare prodotto pulente-sanificante ANTILEGIONELLA in vasca raccogli condensa, lasciare agire e sciacquare con acqua.
- Gestione bacinella raccolta condensa
- Inserire in vasca raccolta condensa tavoletta contenente agente batteriostatico a ampio spettro che previene la formazione di alghe, mucillagini e limo mantenendo puliti gli scarichi, evitando la formazione di occlusioni ed odori fastidiosi.
- Verifica della tenuta delle valvole di intercettazione e delle connessioni ed eventuale ripristino.

IMPIANTI DI TERMOVENTILAZIONE

Ogni mese di esercizio:

- Controllo e pulizia filtri aria eventuale sostituzione in funzione della tipologia e posizione).

Ogni tre mesi di esercizio:

- Controllo ventilatori ed eventuale sostituzione cinghie e supporti;
- Sostituzione filtri;
- Pulizia batterie;

- Controllo del funzionamento, misura degli assorbimenti, pulizia e lubrificazione del motore elettrico riportandone i valori sul registro di manutenzione;
- Controllo della regolazione ed eventuale ripristino;
- Controllo delle saracinesche ed eventuale pulizia;
- Verifica dello stato delle guarnizioni per la tenuta dell'aria dei portelli di ispezione e pulizia;
- Verifica dello stato e pulizia dei giunti antivibranti e dei silenziatori.
-

IMPIANTI ESTRAZIONE ARIA

Ogni tre mesi di esercizio:

- Verifica cuscinetti con eventuale lubrificazione;
- Controllo albero, tensione cinghie ed eventuale sostituzione, allineamento pulegge;
- Pulizia ventilatore;
- Controllo del funzionamento, misura degli assorbimenti, pulizia e lubrificazione del motore elettrico riportandone i valori sul registro di manutenzione;
- Pulizia delle serrande;
- Verifica dello stato delle guarnizioni per la tenuta dell'aria dei portelli di ispezione e pulizia;
- Verifica dello stato e pulizia dei giunti antivibranti e dei silenziatori;
- Pulizia igienizzazione e lavaggio interno della sezione.

SPLIT AUTONOMI E CONDIZIONATORI AMBIENTE

Ogni mese di esercizio:

- Pulizia filtri

Ogni tre mesi di esercizio:

- Pulizia o sostituzione filtri unità interna
- Controllo, igienizzazione e pulizia delle unità;
- Controllo presa aria e immissione aria in ambiente.

Ogni sei mesi di esercizio:

- Verifica tensione cinghie;
- Verifica cuscinetti con eventuale lubrificazione;
- Controllo del funzionamento degli organi elettrici;
- Controllo assorbimento elettrico;
- Controllo regolare funzionamento dei compressori con eventuale reintegro della carica di gas; (la carica del gas è compresa nell'onere economico del servizio)
- Pulizia dell'evaporatore e del condensatore.

SPLIT AUTONOMI E CONDIZIONATORI AMBIENTE

- Tutte le operazioni e le scadenze suggerite vanno modificate e integrate secondo il tipo di macchina e soprattutto il manuale di"manutenzione" fornito dal costruttore della stessa.
- Tutti le operazioni previste con macchina in moto dovranno essere fatte dopo funzionamento di almeno 15 minuti a piena potenza.
- Le temperature lungo il circuito frigorifero possono essere misurate in alcuni casi direttamente, in altri a mezzo del valore della pressione convertiti nelle temperature di saturazione dei fluidi.
- Importante! Ricordarsi di disconnettere l'alimentazione dell' energia elettrica prima di intervenire alla manutenzione di una macchina. L'abitudine a volte fa dimenticare questa precauzione.

Split, Multisplit,VRV e a pompa di calore

Unità Interne
Pulizia generale esterna
Pulizia filtri aria o sostituzione

Estrarre i filtri dal loro alloggiamento e sbatterli dalla polvere accumulata poi soffiarli controcorrente con un aspirapolvere o se adatti lavarli con acqua e detergente infine sciacquarli con acqua. Può essere utile una serie di filtri puliti di ricambio per ridurre i disagi agli utenti. I filtri rigenerati serviranno a questo scopo successivamente.

NOTA - Non rimettere in funzione l'apparecchiatura con filtri bagnati Non lasciare che gli apparecchi funzionino senza filtri.

Pulizia generale macchina

- Con l'aspirapolvere asportare da tutti i vani accessibili eventuali residui di polvere o lanugine presenti.
- Controllo drenaggio acqua condensa

Verificare che il foro scarico acqua dalla bacinella sotto lo scambiatore alettato e la linea di drenaggio scarichino liberamente versandovi un poco d'acqua.

Pulizia bacinella raccolta condensa

Pulire la vasca raccogli condensa dei sedimenti con pennello a setole lunghe e con aspirapolvere. Spruzzare prodotto pulente-sanificante ANTILEGIONELLA in vasca raccogli condensa, lasciare agire e sciacquare con acqua.

Gestione bacinella raccolta condensa

Inserire in vasca raccolta condensa tavoletta contenente agente batteriostatico a ampio spettro che previene la formazione di alghe, mucillagini e limo mantenendo puliti gli scarichi, evitando la formazione di occlusioni ed odori fastidiosi.

Controllo regolazioni e funzionamento controlli

Comparare l'intervento del termostato con l'indicazione di un termometro ambiente. Agire su tutti i comandi sulla unità e/o sul telecomando e controllare le azioni conseguenti.

Funzionamento programmatore

Impostare la funzione a tempi ravvicinati (minuti) e verificarne l'intervento. Reimpostare Il programma originale.

Pulizia scambiatore alettato

Controllo visivo dello stato. Pulirlo da polvere e lanugine cosi da facilitarne lo scambio di calore con pennello a setole lunghe e aspirapolvere. Spruzzare sul pacco alettato prodotto pulente/sanificante, attendere l'azione di scioglimento del articolato e risciacquo con acqua.

- *Controllo differenza temperatura ingresso—uscita aria*

Con l'unita in funzionamento da 15 minuti a piena potenza verificare che la differenza fra l'aria all'ingresso e alla mandata del condizionatore sia superiore a 12°C. Differenze inferiori denunciano un cattivo funzionamento e necessitano di intervento del servizio assistenza del costruttore.

- *Sanificazione completa*

Nebulizzazione di prodotto sanificante su tutte le superfici interne ed esterne dell'apparecchiatura.

- *Cuscinetti motoventilatore*

Verificare le vibrazioni del motoventilatore e i suoi fissaggi meccanici. Lubrificare se richiesto i cuscinetti con olio fluido.

Unita esterne

- Controllo visivo e pulizia generale - ritocchi vernice

Controllare esternamente, aprire il pannello superiore e guardare lo stato e la pulizia interne (basamento di fondo, ventilatore, griglie, viterie ecc....) e provvedere di conseguenza. Ritoccare con fondo e vernice per esterni le zone che presentano corrosioni.

Stato e pulizia scambiatore alettato

Pulire a mezzo un pennello a setole lunghe fra le alette e getto d'aria o aspirapolvere. In presenza di formazioni resistenti spruzzare con un detergente emolliente e sciacquare. Raddrizzare le alette acciaccate con appositi "pettini" forniti dal costruttore o da negozi di accessori di aeraulica.

Serraggio morsetti, connessioni, collegamenti elettrici

Ispezionare l'interno del quadro elettrico, soffiare con aria la polvere ,verificare le connessioni elettriche interne ed esterne, serrare i morsetti specie di potenza e i cablaggi elettronici.

Verifica manotermometrica evaporazione, condensazione ecc.

Se possibile a mezzo degli attacchi a spillo connettere i manometri, con scale termometriche del fluido in uso, alla mandata (alta pressione) e all' evaporatore (bassa pressione) e con l'ausilio del termometro a contatto verificare the siano:

- T condensazione -T aria esterna	<15°C
- T condensazione-T liquido usc.condens.(sottoraffreddamento)	>5°C
- T aria interna - Tevaporazione.	< 20°C
- T mandata - T condensazione.(surriscaldamento mandata)	< 40°C
- T aria esterna - T evaporazione.(pompa di calore)	< 7°C
- T condensazione -T aria interna (pompa di calore)	< 15°C
Verifica tenuta circuito frigorifero	

Mediante cercafughe elettronico seguire le tubazioni del circuito frigorifero insistendo maggiormente sulle giunzioni e i componenti in particolare quelli vicini al compressore maggiormente soggetti a vibrazioni. Non sono ammesse perdite.
Reintegrare gas in caso di mancanza compreso nel canone.
Controllo con apparecchio elettronico specifico software macchina
Se disponibile dal costruttore eseguire ciclo di controllo di tutte le funzioni e sequenze del software secondo le istruzioni specifiche.-

Condizionatori d'aria di tipo autonomo e per CED

Ogni tre mesi d'esercizio

Tutte le operazioni e le scadenze suggerite vanno modificate e integrate secondo il tipo di macchina e soprattutto il manuale di"manutenzione" fornito dal costruttore della stessa.
Tutti le operazioni previste con macchina in moto dovranno essere fatte dopo funzionamento di almeno 15 minuti a piena potenza.
Le temperature lungo il circuito frigorifero possono essere misurate in alcuni casi direttamente, in altri a mezzo del valore della pressione convertiti nelle temperature di saturazione dei fluidi.
Importante. Ricordarsi di disconnettere l'alimentazione dell' energia elettrica prima di intervenire alla manutenzione di una macchina. L'abitudine a volte fa dimenticare questa precauzione.
Verificare pulire o sostituire i filtri aria
Estrarre i filtri dal loro alloggiamento e sbatterli dalla polvere accumulata poi soffiarli controcorrente con un aspirapolvere; o se adatti lavarli con acqua e detergente infine sciacquarli con acqua. Può essere utile una serie di filtri puliti di ricambio per ridurre i disagi agli utenti. I filtri rigenerati serviranno a questo scopo successivamente.
NOTA - Non rimettere in funzione l'apparecchiatura con filtri bagnati Non lasciare che gli apparecchi funzionino senza filtri.
Pulizia generale macchina
Con l'aspirapolvere asportare da tutti i vani accessibili eventuali residui di polvere o lanugine presenti.
Controllare assorbimenti motori elettrici compressori e ventilatori
Controllare che l'assorbimento dell'intero condizionatore non superi il valore dato dal costruttore per la specifica applicazione. Nel caso si misuri l'assorbimento di compressori ermetici o semiermetici non si faccia riferimento al valore di targa dello stesso, che solitamente fa riferimento a particolari normative . In questo caso indicativamente si può dire che l'assorbimento di regime dei compressori è circa il 25% inferiore al dato di targa. Il valore esposto in targa vale invece per i motori dei ventilatori.
Controllare tensione di alimentazione potenza e ausiliari
Normalmente la tensione di alimentazione generale di linea è trifase e ha una tensione superiore di quella derivata per l'alimentazione dei circuiti ausiliari di controllo e comando.
Per evitare riscaldamenti eccessivi e pericolosi ai motori elettrici è necessario che la fluttuazione della tensione di alimentazione non sia superiore al 5% del valore di targa e lo sbilanciamento dei carichi sulle tre fasi non superi il 3%.

Controllo carica fluido frigorigeno : spia liquido e sottoraffreddamento

La carica di fluido refrigerante è esatta quando il sottoraffreddamento del fluido in fase liquida all' organo di espansione è > 5°C. Se la macchina è provvista di una spia di vetro posta sulla tubazione del fluido frigorigeno in fase liquida questa deve apparire sempre limpida e trasparente. Ciò indica che all'organo d'espansione arriva solo liquido e che questo può funzionare regolarmente senza perdita di potenza frigorifera. Il passaggio di bolle o la spia opaca indica sottoraffreddamento insufficiente e carica scarsa. La stessa spia permette anche la verifica della assenza

Descrizione degli interventi

di umidita nel circuito (secchezza) a mezzo del viraggio di colore di una porzione di essa.

Verifiche manotermometriche circuito frigorifero: condensazione, evaporazione, surriscaldamento ecc.

Se possibile a mezzo delle prese ausiliarie o a spillo connettere i manometri, con scale. Se possibile a mezzo delle prese ausiliarie o a spillo connettere i manometri, con scale termometriche del fluido in uso, alla mandata (alta pressione) e all'evaporatore (bassa pressione) e con l'ausilio del termometro a contatto verificare che siano:

- Tcondensazione-Taria estema. <15°C
- Tcondensazione-Tliquido usc.cond.(sottoraffreddamento) > 5°C
- Tcondensazione-Tacqua uscita condensatore < 5°C
- Taria intema — Tevaporazione < 20°C
- Tmandata — Tcond. (surriscaldamento mandata) < 40°C
- T aria estema- T evaporazione. pompa di calore < 7°C
- T condensazione-T aria interna (pompa di calore) < 15°C

Assorbimento elettrico riscaldatore carter compressori:

La temperatura dell'olio dal carter sia maggiore di almeno 20°C della temperatura di evaporazione. Assicurarsi che a macchina ferma si inseriscano automaticamente i riscaldatori elettrici e assorbano corrente. Devono essere inseriti 12/24 ore prima temperature fra i fluidi di scambio aumentano cosi da decidere la loro pulizia.

Normalmente quelli che lavorano sull'acqua di tone o a perdere (pozzo, flume) vanno puliti con scadenze in funzione delle impurità presenti nell'acqua stessa dell'avviamento del gruppo.

- Taratura termostato ambiente

Comparare l'intervento del termostato con l'indicazione di un termometro posto sull'aspirazione dell'aria. Agire di conseguenza come suggerisce il costruttore.

- Umidostato ambiente

Comparare l'intervento dell'umidostato con it grado di umidita ambientale. Agire di conseguenza come suggerisce it costruttore

Controllare collegamenti elettrici alle utenze

Ispezionare l'interno del quadro elettrico, soffiare con aria la polvere, verificare le connessioni elettriche interne ed esterne , i serraggi dei morsatti specie di potenza e i cablaggi elettronici.

Controllare e pulire le batterie di scambio termico

Verificare visivamente lo stato delle batterie di scambio termico. Pulite con pennello a setole lunghe e con aspirapolvere al fine di asportare i residui polverosi e di lanugine. Spruzzare prodotto pulente/sanificante su pacco alettato, attendere l'effetto e sciacquare con acqua. Raddrizzare le alette acciaccate con appositi "pettini" forniti dal costruttore o da negozi di accessori di aeraulica.

Pulizia meccanica o chimica condensatore ad acqua

Va controllata l'efficienza degli scambiatori ogni qualvolta le differenze delle t. La pulizia per gli scambiatori a fascio tubiero può essere meccanica a mezzo di scovoli oppure chimica. Gli scambiatori d'altro tipo (a piastre, tubo in tubo ....) sono pulibili solo chimicamente. *Rivolgersi a ditte specializzate per la fornitura delle attrezzature e sostanze chimiche adatte.*

Per facilitare queste operazioni senza svuotare gli impianti idraulici è bene che ogni scambiatore sia sezionabile a mezzo di saracinesche.

Verificare il funzionamento della valvola pressostatica

Nel caso si usi acqua di acquedotto o di pozzo può essere conveniente ridurne al minimo la quantità. Si installa una valvola pressostatica connessa al lato alta pressione dell'unità. Tarare la valvola in modo che a macchina ferma la valvola sia "appena" chiusa.

Effettuare prova di sbrinamento manuale delle batterie esterne (pompa di calore)

Agendo sull'apposito interruttore a volte previsto per questo scopo, oppure agendo sul termostato temporaneamente messo manualmente su freddo, provocare l'inversione del ciclo frigorifero. Ciò permette di verificare l'effetto dell'inversione e al caso di sbrinare completamente la batteria nel caso su di essa e in particolare nella sua parte bassa ci fossero accumuli di ghiaccio.

Stato e fissaggio giranti ventilatori, motori, pulegge e tesaggio cinghie.

Verificare che i ventilatori non presentino accumuli di polvere specie sulle palette, e siano, come i motori, ben fissati alla struttura e a sopporti antivibranti efficienti. Verificare il tesaggio delle cinghie premendo alla metà dell'interasse: il cedimento deve essere circa 0.5 cm/m. interasse. Le cinghie non devono essere penetrate nelle gole delle pulegge più di due/tre millimetri e non devono toccare il fondo della gola. Nel caso siano consumate, sostituirle.

Pulizia bacinella raccolta condensa e libero drenaggio

Pulire la vasca raccogli condensa dei sedimenti con pennello a setole lunghe e con aspirapolvere. Spruzzare prodotto pulente-sanificante antilegionela in vasca raccogli condensa, lasciare agire e sciacquare con acqua. Verificare il foro scarico acqua dalla bacinella sotto lo scambiatore alettato e la linea di drenaggio scarichino liberamente.

Gestione bacinella raccolta condensa

Inserire in vasca raccolta condensa tavoletta contenente agente batteriostatico a ampio spettro che previene la formazione di alghe, mucillagini e limo mantenendo puliti gli scarichi, evitando la formazione di occlusioni ed odori fastidiosi. Sanificazione completa

Nebulizzazione di prodotto sanificante su tutte le superfici interne ed esterne dell'apparecchiatura.

Condizionatori da tetto (roof-top)

Ogni quattro mesi d’esercizio

Tutte le operazioni e le scadenze suggerite vanno modificate e integrate secondo il tipo di macchina e soprattutto it manuale di "manutenzione" fornito dal costruttore della stessa.

Trattandosi di macchine che vengono installate su terrazzi all'aperto prevedere ispezioni frequenti per verificare lo stato delle superfici dell'involucro, i depositi di detriti, foglie, lanuggine sulle griglie aria e sulle serrande di regolazione portata.

Fare attenzione allo stato delle strutture di sopporto e appoggio e le impermeabilizzazioni all'acqua piovana.

Tutte le operazioni previste con macchina in moto dovranno essere fatte dopo funzionamento di almeno 30 minuti a piena potenza.

Le temperature lungo il circuito frigorifero possono essere misurate in alcuni casi direttamente, in altri a mezzo del valore della pressione convertiti nelle temperature di saturazione dei fluidi.

Importante! Ricordarsi di disconnettere l'alimentazione dell' energia elettrica prima di intervenire alla manutenzione di una macchina. L'abitudine a volte fa dimenticare questa precauzione.

Queste macchine sono simili ai condizionatori d'aria di tipo autonomo; quindi per i controlli ci si riferisca a quanto riportato alla sezione 5.2 delle appendici B e C. In particolare per la verifica manotermometrica sul circuito si tenga riferimento:

- T condensazione-Taria estema	<15°C
- T condensazione.-T liquido usc.cond.(sottoraffreddamento)	>5°C
- T aria interim. — T evaporazione.	< 20°C
- T mandata — Tcondensazione (surriscaldamento mandata)	< 40°C
- T aria estema — T evap.(pompa di calore)	< 7°C
- T condensazione.-T aria interna (pompa di calore	< 15°C

Check-Up moduli di controllo e diagnosi a bordo macchina:

Vedere istruzioni specifiche ciascun costruttore.

Tensione alimentazione elettrica

Normalmente la tensione di alimentazione generale di linea e trifase e ha una tensione superiore di quella derivata per l'alimentazione dei circuiti ausiliari di controllo e comando.

Per evitare riscaldamenti eccessivi e pericolosi ai motori elettrici e necessario che la fluttuazione della tensione di alimentazione non sia superiore al 5% del valore di targa e lo sbilanciamento dei carichi sulle tre fasi non superi it 3%.

Assorbimento elettrico compressori e ventilatori

Controllare che l'assorbimento dell'intero condizionatore non superi il valore dato dal costruttore per la specifica applicazione. Nel caso si misuri l'assorbimento di compressori ermetici o semiermetici non si faccia riferimento al valore di targa dello stesso, che solitamente fa riferimento a particolari normative .- In questo caso indicativamente si può dire che l'assorbimento di regime dei compressori è circa il 25% inferiore al dato di targa. Il valore esposto in targa vale invece per i motori dei ventilatori.

Pulizia quadro elettrico e serraggio morsetti interni e alle utenze fuori quadro Ispezionare l'interno del quadro elettrico, soffiare con aria la polvere, verificare le connessioni elettriche interne ed esterne, i serraggi dei morsetti specie di potenza e i cablaggi elettronici.

Motoventilatori: pulizia, fissaggio, vibrazioni e lubrificazione

Verificare che i ventilatori non presentino accumuli di polvere specie sulle palette, e siano, come i motori, ben fissati alla struttura e a sopporti antivibranti efficienti, se usati. Controllare la facile rotazione ventilatori e lubrificare cuscinetti se richiesto dal costruttore.

Tensione cinghie di trasmissione

Verificare il tesaggio delle cinghie premendo alla metà dell'interasse: il cedimento deve essere circa 0.5 cm/m.interasse. Le cinghie non devono essere penetrate nelle gole delle pulegge più di due/tre millimetri e non devono toccare il fondo della gola. Nel caso siano consumate, sostituirle.

Pulizia generale macchina

Con l'aspirapolvere asportare da tutti i vani accessibili eventuali residui di polvere o lanugine presenti.

Stato e pulizia batterie di scambio termico interne ed esterne

Verificare visivamente lo stato delle batterie di scambio termico. Pulire con pennello a setole lunghe e con aspirapolvere al fine di asportare i residui polverosi e di lanugine. Spruzzare prodotto pulente/sanificante su pacco alettato, attendere l'effetto e sciacquare con acqua. Raddrizzare le alette acciaccate con appositi "pettini" forniti dal costruttore o da negozi di accessori di aeraulica.

Nel caso le batterie interne di trattamento aria si presentino sporche o con detriti controllare lo stato dei filtri e loro alloggiamento.

Pulizia bacinella raccolta condensa e libero drenaggio

Pulire la vasca raccogli condensa dei sedimenti con pennello a setole lunghe e con aspirapolvere. Spruzzare prodotto pulente-sanificante antilegionella in vasca raccogli condensa, lasciare agire e sciacquare con acqua. Verificare il foro scarico acqua dalla bacinella e la linea di drenaggio. Verificare che i sifoni siano efficienti e che il drenaggio scarichi liberamente.

Gestione bacinella raccolta condensa

Inserire in vasca raccolta condensa tavoletta contenente agente batteriostatico a ampio spettro che previene la formazione di alghe, mucillagini e limo mantenendo puliti gli scarichi, evitando la formazione di occlusioni ed odori fastidiosi. Funzionamento e lubrificazione serrande regolazione aria

Fondamentali per il buon funzionamento di queste macchine è il regolare movimento delle serrande di regolazione aria. Controllarne la pulizia, lo stato di conservazione e la lubrificazione dei perni delle alette. Al caso provvedere di conseguenza

Pulizia e/o sostituzione filtri aria

Estrarre i filtri dal loro alloggiamento e sbatterli dalla polvere accumulata poi soffiarli controcorrente con un aspirapolvere o se adatti lavarli con acqua e detergente infine sciacquarli con acqua. Può essere utile una serie di filtri puliti di ricambio per ridurre i disagi agli utenti. I filtri rigenerati serviranno a questo scopo successivamente.

NOTA - Non rimettere in funzione 'apparecchiatura con filtri bagnati Non lasciare che gli apparecchi funzionino senza filtri.

Fissaggio canali aria e stato relativi giunti antivibranti

I canali di presa e distribuzione dell'aria devono essere ben ancorati con fissaggi antivibranti ai muri o alla macchina per evitare vibrazioni e rumori che poi si propagano agli ambienti. Verificare pure lo stato e il fissaggio dei giunti antivibranti in tela fra le bocche d' aria della macchina e i canali.
Sanificazione completa
Nebulizzazione di prodotto sanificante su tutte le superfici interne ed esterne dell' apparecchiatura.
Pulizia e sanificazione accessori alla distribuzione
Tutti gli accessori alla diffusione - bocchette, griglie, diffusori, ugelli, , vanno puliti e sanificati. Smontaggio, lavaggio con prodotto pulente/sanificante non corrosivo, risciacquo, asciugatura, sanificazione e riposizionamento in opera. Bonifica delle batterie di post-riscaldo — pulizia ed igienizzazione.
Verificare visivamente lo stato delle batterie di scambio termico. Pulite con pennello a setole lunghe e con aspirapolvere al fine di asportare i residui polverosi e di lanugine. Spruzzare prodotto pulente/sanificante su pacco alettato, attendere l'effetto e sciacquare con acqua. Raddrizzare le alette acciaccate con appositi "pettini" forniti dal costruttore o da negozi di accessori di aeraulica.
Bonifica delle serrade di taratura da canale — pulizia ed igienizzazione —Verificare visivamente lo stato delle serrande. Pulite con pennello a setole lunghe e con aspirapolvere al fine di asportare i residui polverosi e di lanugine. Spruzzare prodotto pulente/sanificante su pale, attendere l'effetto e sciacquare con acqua. Sanificare attraverso la nebulizzazione di apposito prodotto delle superfici delle delle serrande di taratura.
Bonifica delle serrade tagliafuoco — pulizia ed igienizzazione
Verificare visivamente lo stato delle serrande. Pulite con pennello a setole lunghe e con aspirapolvere al fine di asportare i residui polverosi e di lanugine. Sanificare attraverso la nebulizzazione di apposito prodotto delle superfici delle delle serrande.

REGOLAZIONE ELETTRONICA

La ditta aggiudicataria dovrà avere personale specializzato, hardware e software per operare sulle centraline, sugli attuatori e su tutti i componenti della regolazione . Dovranno essere in grado 2 volte l'anno di eseguire prove di funzionamento della regolazione valutando la catena di funzionamento della centralina al singolo attuatore avendo a disposizione la strumentazione elettronica idonea a valutare il corretto funzionamento dei singoli componenti.

INTERVENTI DI BONIFICA DA LEGIONELLA PNEUMOFILA

Sostanze da utilizzare

Prodotti clorurati idonei all'eliminazione della legionella. I prodotti devono essere utilizzati secondo le prescrizioni del costruttore ed applicati secondo le indicazioni previste nelle modalità d'uso e nella scheda di sicurezza del prodotto. I prodotti devono essere proposti dalla ditta aggiudicataria ed accettati da questa Azienda

Tempi

Le tempistiche di applicazione del prodotto devono rispettare le indicazioni fornite dal produttore della sostanza utilizzata.

La ditta aggiudicataria entro 60 gg. dalla data di consegna del servizio di gestione e manutenzione degli impianti dovrà fornire dettagliate indicazioni scritte circa la programmazione degli interventi sulle unità di climatizzazione del lotto. In relazione a tale pianificazione dovranno essere compilate, per ogni impianto appartenente al lotto interessato dal trattamento, una scheda indicante:

- l'impianto interessato;
- la data ed il tempo in ore dell'intervento;
- la sostanza utilizzata;
- il tempo di fermo impianto (dopo quanto tempo i locali serviti dall'impianto potranno essere utilizzati senza pericoli per le persone);
- il numero di tecnici che effettueranno l'intervento e la cadenza tra un trattamento e l'altro.

Gli interventi dovranno essere eseguiti nelle giornate del sabato e della domenica in particolare per le unità delle sale operatorie, del locali di rianimazione, delle unità di trattamento coronarico, dei pronto soccorso.

Macchine

Gli interventi dovranno essere eseguiti sulle unità di trattamento dell'aria, sulle torri evaporative, sui fancoil, sulle unità di ripresa.

Dichiarazione

Per ogni unità trattata e per ogni trattamento effettuato la ditta rilascerà un attestato con l'indicazione dell'attività eseguita, della sostanza utilizzata, dei tempi di applicazione. Sull'attestato la ditta dichiarerà inoltre di aver applicato il prodotto seguendo le indicazioni e le modalità d'uso previste dal produttore dello stesso.

Autorizzazione

Ogni intervento anti legionella, da eseguirsi sulla base della programmazione presentata dovrà essere eseguito previa autorizzazione dell'Ufficio Tecnico e della Direzione Sanitaria del Presidio Ospedaliero a cui fanno capo gli impianti da trattare.

La ditta sarà comunque responsabile di danni arrecati a terzi o cose dovute o ricollegabili alle sostanze usate per il trattamento

La ditta deve eseguire comunque, indipendentemente dalla effettuazione dei trattamenti sopra descritti, sempre tutte le operazioni di manutenzione programmata e preventiva nonché quelle straordinarie previste nelle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi (G. U. n. 103 5 maggio 2000).

Il trattamento è compreso nei costi del servizio.

MISURE DEGLI INDICI MICROCLIMATICI

Ogni sei mesi di esercizio:

Devono essere effettuate nei blocchi operatori e locali attigui (zona preparazione paziente, risveglio, lavaggio strumentazione e sub-sterilizzazione) dei PP.OO., compresi i reparti Rianimazione, le seguenti misure:

- temperatura ed umidità aria esterna;
- portata d'aria di rinnovo;
- portata d'aria di ripresa;
- temperatura dell'aria negli ambienti;
- umidità relativa negli ambienti;
- velocità dell'aria in uscita dai terminali per le mandate ed in ingresso per le riprese;
- valore delle pressioni differenziale tra gli ambienti contigui;
- parametri PMV e PPD (in funzione del PMV ottenuto).

Le misure devono essere effettuate secondo quanto previsto dalle nome legislative e tecniche vigenti.

Gli strumenti di misura dovranno possedere il certificato di taratura di un ente accreditato, e dovranno essere forniti dalla ditta aggiudicataria che provvederà con personale proprio alla misura.

A seguito delle misure effettuate verrà compilata dalla ditta una relazione che dovrà pervenire alla S.C. Tecnico Manutenzione dell'ASLTO1 firmata dal responsabile tecnico, con la descrizione delle metodologie di prova, le strumentazioni utilizzate, le caratteristiche metrologiche degli strumenti impiegati, le condizioni di temperatura ed umidità esterne. I risultati delle prove dovranno essere suddivisi per impianto ed accompagnati da piantine dei locali con i riferimenti per localizzare meglio gli ambienti esaminati.

Prima delle prove deve essere presentato un protocollo di prova alla S.C. Tecnico Progetti Integrati A che si incaricherà di approvarlo.

La data e l’ora di esecuzione delle prove dovrà essere concordata con la S.C. Tecnico Progetti Integrati A con la Direzione Sanitaria del presidio ospedaliero interessato.

Per gli impianti diversi da quelli a servizio delle sale operatorie ed assimilabili le misure dovranno essere effettuate sulle UTA controllando le portate emesse e quelle aspirate, la prevalenza a monte ed a valle dei ventilatori, il loro numero di giri, la temperatura ed umidità dell’aria di mandata e di quella esterna.

I dati delle misurazioni verranno inseriti in una relazione che dovrà pervenire alla S.C. Tecnico Manutenzione dell’ASLTO1, firmata dal responsabile della ditta, nella quale compariranno: A) le misure effettuate confrontate con i valori di progetto delle macchine, B) le caratteristiche della strumentazione utilizzata e le copie dei certificati di taratura rilasciati da un ente autorizzato.

Le relazioni di prova dovranno essere consegnate alla S.C. Tecnico Manutenzione entro 15 gg. Dalla data di esecuzione delle prove.

BONIFICA DEGLI IMPIANTI

Le operazioni di bonifica saranno eseguite su ordine di quest’Azienda ed effettuate sull’intero impianto, comprendendo i canali di mandata e di ripresa, i terminali, le bocchette, le griglie, l’unità di trattamento dell’aria e l’unità di ripresa.

In particolare la pulizia della superficie interna delle canalizzazioni degli impianti di climatizzazione dovrà essere effettuata con getti d’aria compressa e prodotti idonei così come previsto dal punto 7.3 delle “linee guida per la prevenzione e controllo della legionellosi” pubblicato sulla G.U. serie generale 103 del 05.05.2000 o con metodi equivalenti.

Durante le operazioni verranno utilizzati prodotti e metodologia che saranno presentati a quest’Azienda tramite esaustiva relazione.

Al termine delle operazioni di bonifica dovrà essere effettuata una video ispezione degli impianti di mandata e di ripresa. La stessa dovrà essere consegnata a quest’Azienda con una relazione tecnica descrittiva delle modalità di esecuzione della bonifica, dello stato dell’impianto prima e dopo la pulizia, dei materiali utilizzati (allegando schede tecniche dei prodotti), risultati del trattamento e certificazione della bonifica dell’impianto

Si intende che rimangono a carico della ditta appaltatrice tutte le responsabilità legate alla modalità di esecuzione ed ai materiali utilizzati per eventuali danni arrecati a persone o cose.

Le operazioni di bonifica saranno retribuite con un costo (€/m di canalizzazione, stabilito in fase di gara dedotto del relativo sconto) onnicomprensivo di tutte le operazioni su tutti i componenti dell’impianto di mandata e di estrazione delle video ispezioni e di tutte le analisi di laboratorio necessarie alla stesura della certificazione dello stato di igienicità dell'impianto.
In caso di richiesta della Direzione Sanitaria dell'Azienda per valutare la necessità di esecuzione della bonifica, la stessa sarà preceduta da un esame composto da video ispezioni, analisi su quantità di polveri presenti sui canali ed aereo disperse in sala, analisi per individuare la presenza e la quantità di batteri, muffe, lieviti, legionella etc. presenti sull'impianto ed eventualmente dispersi in ambiente. I valori ottenuti permetteranno alla ditta di stabilire se rilasciare il certificato di sicurezza ed igienicità dell'impianto rispetto ai limiti per i vari parametri imposti dalle norme nazionali o internazionali, o se indicare la necessità di un piano di bonifica.

Le operazioni preliminari alla bonifica con la stesura della relazione completa degli allegati (video ispezioni, foto, risultati delle analisi e loro elaborazione, risultato finale e giudizio) sarà pagata con un importo fisso per impianto (stabilito in fase di gara e dedotto dal relativo sconto).

SISTEMI DI CONTROLLO ED AUTOMAZIONE SIEMENS

Gli impianti di condizionamento sono dotati di sistemi di controllo per la gestione remota delle U.T.A. Tutti i sistemi SIEMENS necessitano di manutenzione programmata ed aggiornamenti di software con assistenza tecnica sulle strumentazioni e sulle apparecchiature di tutti gli impianti, la manutenzione è riferita ai seguenti modelli; PRU1 – PRU10 – DESIGO PXM – RVL 471. Si prevede inoltre, una serie di controlli ed interventi programmati per un totale di sette giorni così suddivisi:

1. tre giornate prima del periodo invernale
2. tre giornate prima del periodo estivo
3. una giornata correttiva.

Al termine dei suddetti periodi la ditta appaltatrice dovrà rilasciare relazione tecnica degli interventi eseguiti sulle apparecchiature e del perfetto funzionamento delle stesse.

A titolo puramente indicativo Si elencano le principale sedi facenti parte dell'ASL TO 1 di Torino

Presidi Sanitari e Territoriali

Tabella identificativa degli impianti dei Presidi Sanitari e Territoriali

CARATTERISTICHE TECNICHE E REQUISITI

Impianti di climatizzazione situati a Torino in varie sedi territoriali, sotto elencati.

Presidio Sanitario via Della Consolata 10

- SPLIT SYSTEM e CONDIZIONATORI A FINESTRA

Piano Seminterrato Centralino telefonico - n.ro 1 condizionatore split
Piano Terra Sala distribuzione vaccini - n.ro 1 condizionatori split, Locali CUP di nuova esecuzione: n.ro 1 condizionatore split da 18.000 BTU/h
Piano primo Igiene pubblica, segreteria, uff.protocollo - n.ro 2 condizionatori carrellato, locali CUP n.ro 1 condizionatore a soffitto
Piano secondo Ufficio veterinari - n.ro 1 condizionatore a finestra marca Airwell

Presidio Sanitario Corso Corsica, 55

- SPLIT SYSTEM e CONDIZIONATORI A FINESTRA

Piano Interrato Centro Unificato Prenotazioni - n.ro 29 ventilconvettori a soffitto tipo "cassette" versione a doppia batteria per impianto a 4 tubi completo di pompa di sollevamento e scarico condensa,potenza 2 KW
Piano Primo e piano Secondo Vari ambulatori - n.ro 16 condizionatori carrellati con motocondensante a valigetta esterna.Corridoi centrali – n.ro 8 fan coil alimentati con acqua gelida e calda derivate da centrali termiche separate non in manutenzione a codesta ASL

Presidio Sanitario Corso Racconigi, 96

SPLIT SYSTEM e CONDIZIONATORI A FINESTRA

Piano Interrato

Ambulatorio vaccinale - n.ro 3 condizionatori carrellati.

Presidio Sanitario via Farinelli 40/1

- SPLIT SYSTEM e CONDIZIONATORI A FINESTRA

Piano Interrato
SERT:- n.ro 4 condizionatori split Airwell e n. 1 condizionatore Electra

Presidio Sanitario via Alassio 36/e

- GRUPPI FRIGORIFERO

Copertura vano scala Terzo piano N.ro 2 refrigeratori d'acqua condensati ad aria con ventilatori elicoidali versione supersilenziata potenzialità frigorifera 89,6 KW Temperatura acqua 7-12° C.

- UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA

UTA Piano Terra nel controsoffitto 2.450 m^3/h; potenza motore 0,418 KW, del tipo a monoblocco a più elementi componibili: batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo autonomo); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8.
UTA Piano Primo nel controsoffitto 2.450 m^3/h; potenza motore 0,418 KW, del tipo a monoblocco a più elementi componibili: batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo autonomo); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8.

- IMPIANTI DI ESTRAZIONE ARIA

Vari piani: Aspiratori centrifughi assiali a servizio dei servizi igienici, centralino telefonico, locale fotocopiatrice al piano terzo.
Copertura piano terzo: Torrino di estrazione aria a scarico radiale con girante a pale rovesce

- SPLIT SYSTEM e FAN-COIL

Piano Primo Locale centralino:- n.ro 1 condizionatore split system ad espansione diretta con condensatore remoto su tetto piano sovrastante.
Vari piani:- n.ro 85 fan-coil a basamento ad una batteria distribuiti in tutti i locali

Presidio Sanitario via Monte Ortigara 95

- **SPLIT SYSTEM**: Ser.T. n°5 unità esterna motocondensante più n°5 interna Mod. ARGO 5SL80C di cui n°3 a pompa di calore e n°2 aria fredda. Psicologia Locale Ufficio n°1 condizionatore portatilie mod. ARGO.

Presidio Sanitario via Monginevro 130

- **SPLIT SYSTEM**: Direttore Distretto 2; mod. MAXA AIRTEC n°1 unità a pompa di calore.
- Locale C.U.P. zona attesa e locale segreteria N°2 imp. package di tipo a colonna mod ARGO.
- Zona 1° piano Odontoiatria e Oculistica mod. Argo Ulisse 10 split a pavimento n° 10 unità esterne e n° 10 interne.
- Zona 2° piano Uffici amministrativi distretto 2 mod. Argo Oscar Twin 9-11 n° 5 unità carrellati con unità esterna.

Presidio Sanitario via Boston 152

- **SPLIT SYSTEM**: Dialisi n°3 unità esterna motocondensante più n°3 interna Mod. ARIAGEL 5SL80C.

Presidio Sanitario via Monte Ortigara

- **SPLIT SYSTEM**: Ambulatori Sala Attesa e Sala Visita n° 5 unità esterna motocondensante più n° 5 interna Mod. Argo .

Presidio Sanitario via Germagnano

SPLIT SYSTEM

Presidio Sanitario via Vassalli Eandi

SPLIT SYSTEM

Presidio Sanitario via Bellono

SPLIT SYSTEM

Presidio Sanitario via Vercelli

SPLIT SYSTEM

Presidio Sanitario Via Palma di Cesnola

VRF

Presidio Sanitario Via Petitti

Gruppo Frigp

N° 2 CTA

VENTILCONVETTORI

Presidio Sanitario Valdese Via S. Pellico 28

- **GRUPPI FRIGORIFERO**

Vano tecnico tetto: Frigorifero marca Trane mod. RTAA 215 con compressore scroll condensato ad acqua, abbinato a torre evaporativa marca “Baltimore” ubicata in copertura

- **TORRI EVAPORATIVE**

Tetto piano copertura N.ro 1 torre evaporativa marca “Baltimore Aircol” con serrande modulanti a servizio gruppo frigo Trane RTAA 215 scroll

- **UNITA’ DI TRATTAMENTO ARIA**
(n.ro 4 sottopavimento, n.1 laboratorio analisi, n.1 cupola, n.ro 2 locale caldaia, n.ro 1 centrale sterilizzazione)

UTA 1 8.300 m^3/h; marca “Zoppellaro” mod. ADN400R batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo centralizzato); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;
UTA 2 1.500 m^3/h; marca “Zoppellaro” mod. TLZ180R batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo centralizzato); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;
UTA 3 1.500 m^3/h; marca “Zoppellaro” mod. TLZ180R batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo centralizzato); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;
UTA 4 2.800 m^3/h; marca “Zoppellaro” mod. ADN250R batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo centralizzato); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;
UTA 5 2.800 m^3/h; marca “Zoppellaro” mod. ADN250R batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo centralizzato); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;
UTA 6 2.800 m^3/h; marca “Zoppellaro” mod. ADN250R batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo centralizzato); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;
UTA 7 2.800 m^3/h; marca “Zoppellaro” mod. ADN250R batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo centralizzato); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8
UTA 8 5.000 m^3/h; marca “Zoppellaro” mod. ADN315R batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo centralizzato); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;
UTA 9 (centrale di sterilizzazione) 1.000 m^3/h; marca “Zoppellaro” mod. TLE250R batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo centralizzato); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;

- **IMPIANTI DI ESTRAZIONE ARIA**

Estrazione aria VE1 9.200 m^3/h; marca “Zoppellaro”; sigla ADN400R; con recuperatore di calore 30% glicolato e sezione filtrante a filtri pieghettati eff. 85% G3
Estrazione aria VE2 3.300 m^3/h; marca “Zoppellaro”; sigla ADN250R; con recuperatore di calore 30% glicolato e sezione filtrante a filtri pieghettati eff. 85% G3
Estrazione aria VE3 (per reparto batteriologia) 1.420 m^3/h; marca “Zoppellaro”; sigla ASZ225 R-RD; con sezione filtrante a filtri pieghettati eff. 85% G3 e n. 2 filtri assoluti H13 a tasche dim. 305x610x292

P.O. OFTALMICO

Tabella identificativa degli impianti facenti parte del P.O. Oftalmico

CARATTERISTICHE TECNICHE E REQUISITI

Impianti di climatizzazione situati a Torino via Juvarra 19 presidio ospedaliero Oftalmico,

- GRUPPI FRIGORIFERO

Tetto piano lato via Juvarra Frigorifero marca Trane mod. ERTAA213 con doppio compressore a vite 100 + 100 W per la produzione acqua refrigerata delle UTA del presidio non autonomamente refrigerate, compresa l'UTA del comparto operatorio.

Tetto piano ex cucina lato via Manzoni Frigorifero marca Mat mod. RAM 902/C di potenza 100 W per la produzione acqua refrigerata della UTA nuovi locali farmacia del semiinterrato e locali adiacenti (ex cucina).

Corridoio seminterrato manica centrale lato via Manzoni Frigorifero marca Hiross per la produzione acqua refrigerata della UTA dei locali di pronto soccorso.

Sala mortuaria Frigorifero condensato ad aria marca Airwell per la produzione acqua refrigerata dell'UTA a servizio dei locali di sala mortuaria.

Radiologia piano terra Frigorifero condensato ad aria per la produzione di acqua gelida impianto a servizio della radiologia

Impianto Tecnair in copertura Frigorifero ad espansione diretta a servizio della UTA marca Tecnair sala calazzi e Comparto operatorio

- UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA

UTA Sottotetto Comparto Operatorio "Vannini" 20.000 m^3/h; batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo centralizzato); umidificazione con vapore autoprodotto tramite 3 umidificatori con elettrodi immersi Defensor; filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8; filtri assoluti terminali capacità 99,997% varie dimensioni; n.ro 5 batterie di post-riscaldamento sui canali (acqua calda 80/70 °C).
NB Sale Operatorie dotate di filtrazione assoluta

UTA Sottotetto marca "Tecnair" sala operatoria "Calazzi" n.4 UTA da 1.200 m^3/h; batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12°C prodotta con gruppo frigo specifico); umidificazione con vapore autoprodotto ; filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8; filtri assoluti capacità 99,997%; unità preassemblate
NB Sale Operatorie dotate di filtrazione assoluta

UTA Tetto piano farmacia (ex cucina) 20.800 m^3/h; marca Covenco; batteria di riscaldamento (alimentazione a vapore); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12 °C prodotta con gruppo frigo dedicato); umidificazione con vapore direttamente dalla C.T. a vapore ad uso esclusivo; filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;

UTA a servizio locali pronto soccorso corridoio seminterrato 3.500 m³/h circa; batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12 °C prodotta con gruppo frigo dedicato); filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;

UTA a servizio clinica universitaria degenza 1° piano 5.500 m³/h; marca Clever MC-050; batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12 °C prodotta con gruppo frigo generale); umidificazione con vapore autoprodotto con elettrodi immersi Defensor; filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;

UTA a servizio reparto day-surgery degenza 2° piano 5.500 m³/h; marca Trane 015/A; batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12 °C prodotta dal gruppo frigo generale); umidificazione con vapore autoprodotto con elettrodi immersi Carel Humisteam; filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8

UTA a servizio reparto glaucomi 2° piano 5.500 m³/h; marca Trane 015/A; batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12 °C prodotta dal gruppo frigo generale); umidificazione con vapore autoprodotto con elettrodi immersi Carel Humisteam; filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8

UTA a servizio direzione sanitaria 5° piano 3.500 m³/h circa; batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12 °C prodotta dal gruppo frigo generale); umidificazione con vapore autoprodotto con elettrodi immersi; filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8

UTA a servizio lavaggio stoviglie piano interrato 1.000 m³/h circa; marca Climaitalia; batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12 °C prodotta da un gruppo frigo specifico; filtri piani EU 4;

UTA a servizio nuovo laboratorio analisi piano interrato 4.500 m³/h circa; marca Climaitalia; batteria di riscaldamento (acqua calda 80/70°C); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12 °C derivata dal gruppo frigo generale); umidificazione con vapore autoprodotto con elettrodi immersi Carel Humisteam; filtri piani EU 4; filtri a tasche;

UTA a servizio sala mortuaria piano interrato 2.500 m³/h circa; batteria di riscaldamento (elettrica); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12 °C prodotta da gruppo frigo dedicato); umidificazione con vapore autoprodotto con elettrodi immersi Carel Humisteam; filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8;

UTA a servizio radiologia piano interrato 2.500 m³/h circa; batteria di riscaldamento (elettrica); batteria di raffreddamento (acqua refrigerata 7/12 °C prodotta da gruppo frigo dedicato); umidificazione con vapore autoprodotto con elettrodi immersi; filtri piani EU 4; filtri a tasche EU 8

- IMPIANTI DI ESTRAZIONE ARIA

Estrazione aria Comparto Operatorio “Vannini”: 20.000 m³/h; non sono presenti batteria di recupero calore e filtri a celle piane rigenerabili

Estrazione aria locali farmacia (ex cucina) tetto piano lato via Manzoni: 20.000 m³/h; batteria di recupero calore e filtri a celle piane rigenerabili.

Estrazione aria locali lavaggio stoviglie:; non sono presenti batteria di recupero calore e filtri a celle piane rigenerabili

Estrazione aria UTA reparto degenza clinica universitaria 1° piano: 5.000 m³/h; non è presente la batteria di recupero calore. Filtri a celle piane rigenerabili

Estrazione aria UTA reparto degenza day-surgery 2° piano: 5.500 m³/h; Batteria di recupero calore. Filtri a celle piane rigenerabili

Estrazione aria UTA reparto glaucomi 2° piano: 5.500 m³/h; Batteria di recupero calore. Filtri a celle piane rigenerabili

Estrazione aria UTA a servizio nuovo laboratorio analisi piano interrato: 4.500 m³/h; Batteria di recupero calore. Filtri a celle piane rigenerabili

Estrazione aria UTA a servizio sala mortuaria piano interrato: 2.000 m³/h; Batteria di recupero calore. Filtri a celle piane rigenerabili

- SPLIT SYSTEM

Comparto Operatorio 3° piano locali attigui:
- n.ro 1 AIRWELL con motocondensante esterna su sottotetto
- n.ro 1 AIRWELL con motocondensante esterna su sottotetto mod. K24 e relativa unità interna a cassetta installata sul soffitto della sterilizzazione della nuova sala day-surgery
- n.ro 1 AIRWELL con motocondensante esterna su sottotetto mod. XL24 e relativa unità interna a muro installata nella sterilizzazione a servizio delle sale A-B-C

Sala TAC piano seminterrato: - n.ro 1 AIRWELL con motocondensante esterna 14.000 btu/h e relativa unità interne a muro installata sala attesa
- n.ro 1 ROCA con motocondensante esterna 10 Kw e relative n.2 unità interne fan-coil installate sala apparecchaiture TAC
- n.ro 1 TRANE con motocondensante esterna e relativa unità interne a muro installata sala consolle

Mensa piano seminterrato: - n.ro 1 FER-CLIMA con motocondensante esterna 14.000 btu/h e relativa unità interne a muro installata nella sala pranzo

Ufficio relazioni con il pubblico piano terra: - n.ro 1 ARIAGEL mod. IC255 carrellato con motocondensante esterna

CUP piano terra: - n.ro 1 AIRWELL con motocondensante esterna 12.000 btu/h e relativa unità interne a muro installata.

Radiologia piano terra: - n.ro 4 AIRWELL con motocondensante esterna 14.000 btu/h e relativa unità interne a muro.

Portineria piano terra: - n.ro 1 AIRWELL con motocondensante esterna 12.000 btu/h e relativa unità interne a muro.

Piano Terzo dott.ssa Vaona: n.6 unità condensanti a soffitto e split di vario tipo

Piano primo Ortottica: n.5 unità condensanti vario tipo split

Servizio tecnico piano secondo ammezzato: - n.ro 3 split AIRWELL con motocondensante esterna e relativa unità interne a muro installata negli uffici. N.ro 1 condizionatore a basamento con motocondensante esterna, installato nell'ufficio del SIC, N.ro 1 condizionatore carrellato con motocondensante esterna, installato nell'ufficio del SIC.

Ex elettroretinografia 4°piano: - n.ro 3 AIRWELL 9.000 Btu/h circa con motocondensante esterna e relativa unità interne a muro installata nel corridoio lato via Juvarra.

Clinica oculistica P.T. locali segreteria, direzione, ambulatorio centrale: - n.ro 6 MITSUI 12.000 Btu/h circa con motocondensante esterna e relativa unità interne a muro con pompe di calore

Centrali telefoniche: via Monginevro 130, Via Alassio 36°,Corso Corsica 55, Via Farinelli 25, Via Juvarra 19, Via Negarville 8/28, Via Plava 75, Via San Second0 29, Via Silvio Pellico 29

CENTRALI TELEFONICHE

via Monginevro 130, Via Alassio 36°,Corso Corsica 55, Via Farinelli 25, Via Juvarra 19, Via Negarville 8/28, Via Plava 75, Via San Second0 29, Via Silvio Pellico 29